

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	<b>Autovehicule Rutiere, Mecatronică și Mecanică</b>
1.3 Departamentul	<b>Autovehicule Rutiere și Transporturi</b>
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Transporturilor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria transporturilor și a traficului / Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	44.00

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Ingineria traficului rutier I				
2.2 Titularul de curs	Prof. dr. ing. Nicolae Filip Nicolae.Filip@auto.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Asist. drd. ing. Carmen Gheorghe Carmen.Gheorghe@auto.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Categoría formativă				DS
	Opționalitate				DOB

### 3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	0	3.3 Laborator	2	3.3 Proiect	0
3.4 Număr de ore pe semestru	56	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	0	3.6 Laborator	28	3.6 Proiect	0
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										22
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										13
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										7
(d) Tutoriat										0
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										0
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))					44					
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					100					
3.10 Numărul de credite					4					

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului / proiectului	

### 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Aplicarea cunoștințelor fundamentale, teoretice și practice, de inginerie pentru efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, utilizarea de software în activități specifice DOMENIULUI INGINERIEI TRANSPORTURILOR.</p> <p>Evaluarea interdependențelor dintre transporturi și urbanism sau amenajarea teritoriului în concordanță cu exigențele mobilității durabile – determinarea cererii de transport.</p> <p>Proiectarea tehnologiilor din terminalele de transport și conducerea operativă a activităților din aceste terminale, într-o tratare integrată a sistemelor de transport.</p> <p>Proiectarea tehnologiilor de circulație și conducerea operativă a circulației pe rețelele infrastructurii de transport, pentru transportul local, regional sau internațional, într-o tratare multimodală.</p> <p>Identificarea și proiectarea soluțiilor pentru fluidizarea circulației și pentru evitarea/limitarea congestiei rutiere în rețele și terminale de transport.</p> <p>Fundamentarea tehnică, economică și financiară a deciziilor de modernizare a sistemului de transport</p>
Competențe transversale	<p>Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, urmărind un plan de lucru prestabilit și sub îndrumare calificată.</p> <p>Integrarea facilă în cadrul unui grup, asumându-și roluri specifice și realizând o bună comunicare în colectiv.</p> <p>Realizarea dezvoltării personale și profesionale, utilizând eficient resursele proprii și instrumentele moderne de studiu</p>

#### 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor ingineresti în domeniul traficului rutier
7.2 Obiectivele specifice	<p>Să cunoască tehnicile de management a traficului</p> <p>Să evalueze tehnici de optimizare a dirijării automate a circulației</p> <p>Să sintetizeze noțiunile de trafic pentru asigurarea managementului rutier urban și interurban</p>

#### 8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Traficul rutier – introducere, terminologie, standardizare	2	Prezentare sinteze Power Point, imagini video documentare, aplicarea tehnicii colaborative în însușirea cunoștințelor	
2. Detecția vehiculelor în trafic: echipamente de detecție tip buclă inductivă: mod de operare	2		
3. Legi de distribuție pentru variabile aleatoare continue utilizate în analiza traficului	2		
4. Bazele teoretice ale traficului rutier – parametrii microscopici	2		
5. Bazele teoretice ale traficului rutier – parametrii macroscopici	2		
6. Bazele teoretice ale traficului rutier – Diagrama fundamentală teoretică de corelare a parametrilor macroscopici de trafic	2		
7. Bazele teoretice ale traficului rutier - determinarea gradului de ocupare a arterelor rutiere	2		
8. Bazele teoretice ale traficului rutier - evaluarea undei de șoc	2		
9. Studiul fenomenelor de așteptare	2		
10. Studiul fenomenelor de așteptare – algoritmi de calcul	2		
11. Calculul capacității de trafic a arterelor rutiere în flux continuu	2		

12. Calculul capacității de trafic a arterelor rutiere in flux discontinuu	2		
13. Factorul uman și traficul rutier I	2		
14. Factorul uman și traficul rutier II	2		
8.2 Seminar / laborator / proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Protecția muncii și prezentarea lucrărilor de laborator	2	Utilizare standuri de laborator, instrumente de măsurare Specifice, soft MathCad, Microsoft Excel	
2. Tehnici de măsurare și instrumente utilizate în ingineria traficului rutier	2		
3. Culegerea manuală a datelor de trafic și prelucrarea acestora-I	2		
4. Culegerea manuală a datelor de trafic și prelucrarea acestora-II	2		
5. Culegerea automată a datelor de trafic; elemente componente și mod de operare cu contor electronic-I	2		
6. Culegerea automată a datelor de trafic; elemente componente și mod de operare cu contor electronic-II	2		
7. Prelucrarea statistica a datelor de trafic	2		
8. Decelerometrul VZM 300 – Construcție și funcționare	2		
9. Calculul indicatorilor macroscopici de trafic	2		
10. Trasarea diagramei fundamentale a traficului rutier	2		
11. Calculul firelor de așteptare	2		
12. Calculul capacității de circulație a arterelor rutiere	2		
13. Evaluarea indicelui de utilizare al capacității arterelor rutiere	2		
14. Verificarea lucrărilor de laborator și validarea acestora prin testare deprinderi de operare	2		
<b>Bibliografie:</b> 1. Filip, N. Ingeria Traficului Rutier, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2010. 2. Filip, N. ș.a. Zgomotul urban și traficul rutier. Ed. Toderco, Cluj-Napoca, 2003. 3. Florea, D. Managementul traficului rutier, ediția a-II-a completată și revizuită, editura Universității Transilvania din Brașov, ISBN 973-9474-55-1, 2000, 4. Florea, D. „Aplicații telematice în sistemele avansate de transport rutier” - Editura Universității “Transilvania din Brașov”, 2004, ISBN 973-635-258-7. 5. Husch, D., Albeck, J. Intersection capacity utilization. Trafficware Ltd., Sugar Land, 2003. ISBN 0 – 0742903-0-0. 6. Rodger J. Koppa, Age and weight effects on motor nerve conduction time measurements in an asymptomatic industrial population. Springer Netherlands, 2005			

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

<p>Să instrumenteze echipamente de detecție vehicule în trafic  Să cunoască tehnicile de optimizare a traficului  Să opereze cu date primare de trafic în vederea dezvoltării planurilor de management trafic</p>
---

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoaștere tehnicilor de detecție vehicule	Scris	75%

	Cunoștințe de proiectare – evaluare a parcărilor Cunoștințe de proiectare – evaluare a sensului giratoriu Cunoștințe privind dezvoltarea planurilor de semaforizare		
10.5 Laborator	Cunoștințe privind modul de operare cu echipamentele de măsurare specifice	Proba practica operare	25%
10.6 Standard minim de performanță Capacitatea de identificare – prezentare a proceselor fundamentale caracteristice specifice domeniului.			

<b>Data completării:</b> 12.10.2020	<b>Titulari</b>	<b>Titlu Prenume NUME</b>	<b>Semnătura</b>
	Curs	<i>Prof. dr. ing. Nicolae Filip</i>	
	Aplicații	<i>Asist. drd. ing. Carmen Gheorghe</i>	

Data avizării în Consiliul Departamentului ART  _____	Director Departament Prof.dr.ing. Barabás István
Data aprobării în Consiliul Facultății ARMM  _____	Decan Prof.dr.ing. Filip Nicolae